**Раушан Габдуллина**

**Дроны помогут в озеленении**

**В Северо-Казахстанском университете им. Манаша Козыбаева появляются новые проекты, которые способствуют развитию, открывают новые возможности, создают удобства для студентов и персонала.**

Проект «Использование ГИС-технологий для озеленения территории кам­пуса СКУ им. М. Козыбаева» реализу­ется при помощи грантового финанси­рования. В мае этого года Kozybayev University вместе с офисом устойчиво­го развития АОО «Назарбаев универ­ситет» и компанией «Шеврон Мунайгаз Инк» объявил конкурс проектов в рамках пилотной программы «Sustai-nability Living Lab: Outreach» для внед­рения инновационных исследователь­ских проектов на базе кампусов уни­верситетов. Программа запущена в трех университетах страны и ее цель -создание комфортной зеленой среды на территории вузов.

По результатам конкурса четыре про­екта нашего вуза получили грантовое финансирование в размере 2,1 млн. тенге от корпоративного фонда NAC Analytica Назарбаев университета, а также сам вуз в качестве («финанси­рования выделил 200000 тенге.

Один из проектов уже завершен, это работа старшего преподавателя ка­федры «География и экология» Гульнур Мажитовой - руководителя проек­та и ее рабочей группы. Партнер про­екта - компания ТОО «GEOSCAN-Kazakhstan». В ходе совместной работы создали аэрофотосъемку с беспилотника, которая позволила разработать цифровую картографическую основу территории университета (ЗD-модель, ЦММ). Стоит отметить, что проект бу­дет работать в течение длительного времени без каких-либо значительных дополнительных ресурсов.

Проект открывает новые возможнос­ти для университета. Разработанная ГИС будет использоваться для улуч­шения озеленения территории уни­верситета. С ее помощью можно про­вести инвентаризацию имеющихся зе­леных насаждений. В ней показываются порядковый номер дерева или кус­тарника, вид, координаты, высота, диа­метр ствола, возраст растения, фитосанитарное состояние. Средства эк­ранной навигации и трехмерной гра­фики дают возможность наглядно представить необходимую информа­цию в наиболее удобной форме. При наведении на карте кампуса на опре­деленное дерево всплывает дополни­тельное окошко. С помощью инстру­мента «выборка» можно определить деревья, которые нуждаются в улуч­шении фитосанитарного состояния или замене на новые посадки. Также ГИС позволяет подобрать, смоделиро­вать размещение однолетних и много­летних растений в клумбах с учетом их цветовой гаммы.

В университете много специальнос­тей, в учебный процесс которых могут с пользой внедриться летательные ап­параты, - это сельское хозяйство, эко­логия, география и другие. Компании «GEOSCAN-Kazakhstan» в первую очередь интересно, чтобы сейчас это направление в стране получило боль­ший темп развития. Представитель компании отметила, что они обладают большими знаниями, навыками, ком­петенциями, которыми готовы делиться с коллегами и со студентами обра­зовательных учреждений.

Компания «GEOSCAN-Kazakhstan» работает в сфере применения беспи­лотных летательных аппаратов, бес­пилотных систем, которые широко ис­пользуются в сельском хозяйстве, при землеустройстве, в добывающей про­мышленности. Некоторые задачи ком­пании не только передовые, но и уни­кальные. К примеру, применение тепловизионной съемки для обследова­ния тепловых сетей. Ввиду износа теп­ловых сетей этот вопрос сейчас актуа­лен. Компания также предоставляет данные по надземным и подземным сетям.

- Мы знаем, что в этом году универ­ситет претерпевает определенные внешние изменения. Для этого была создана ЗD-модель. Это геодезически точная и измеряемая модель универ­ситета. Ее можно использовать в про­ектировке, при ремонте кровли, фор­мировании парковой зоны. В нее мож­но внедрить любой макет. Например, если в парковой зоне хотят установить клумбу, то ее ЗD-модель вставляют в общую модель университета. Дизай­неры наглядно смогут увидеть, вписы­вается ли она в архитектурный вид парковой зоны. На сегодняшний день есть интересное предложение сде­лать доступ к данной модели для сту­дентов, чтобы каждый смог сделать свой вклад в этот проект, показать свое видение, - рассказала коммер­ческий директор ТОО «GEOSCAN- Kazakhstan» Олеся Талашкина.

Модель университета создается с помощью дрона с камерой. Аппарат летитi, снимает местность, создает мно­жество кадров. Набор фотографий загружается в программное обеспече­ние, где и строится ЗD-модель, ее мож­но повернуть и рассмотреть со всех сторон, измерить высоту здания, раз­мер окна и т.д. Высота съемки - 200 м, видимый диапазон - 5 см/пиксель, мультиспектральный - 13 см/пиксель. Для изучения состояния тепловых се­тей на дроне предусмотрена тепловизионная съемка - датчики, которые ре­агируют на разницу температур. Вст­роенный тепловизор может фиксиро­вать те места, в которых есть потеря тепла. На картинке это будут пятна ог­ненного цвета - значит, в этом месте есть большое выделение тепла из се­тей. Должно ли оно тут быть - выяснят специалисты.

Также электронная карта и 3D-naнорама кампуса могут провести вирту­альную экскурсию по университету, что Особенно удобно для абитуриен­тов, иностранных студентов, которые поначалу плохо ориентируются в зда­ниях университета. Создание 3D-naнорамы проходило в три этапа: прове­дение фотосъемки, обработка в специальной программе и завершающий этап - сборка панорамы в полноцен­ный тур. Карта состоит из нескольких модулей и содержит информацию о каждом элементе университета. Она включает в себя границы кампуса, учебные корпуса, общежития, обсерваторию, спортивные залы, бассейн, музей университета, служебные здания и строения, улицы, переулки, дорожки, парковки, зеленые насаждения, лавочки, фонари. и др.

При планировании озеленения ис­пользуются системно-ландшафтный и экологический методы. Согласно про­екту зеленые насаждения должны гар­монично вписываться в общий ан­самбль, стилистику студгородка, соче­таться между собой, цветущие расте­ния должны сменять друг друга. Ос­новные типы элементов озеленения по правилам проекта - это рядовые и аллейные посадки деревьев, группы, живые изгороди, шпалеры, цветники, газоны. Подбор посадочного материа­ла для озеленения должен учитывать­ся с почвенными условиями, нужно предусматривать устойчивость к не­благоприятным климатическим пара­метрам. Ассортимент насаждений при­ближен к естественным для данной местности растениям. Растения долж­ны иметь красивый вид, хорошо под­даваться стрижке, быть устойчивыми к заболеваниям, неблагоприятным внешним факторам и не терять деко­ративных качеств.

// **Добрый вечер.- 2021.- 2 сентября**